Band 117. Nr. 15. XXXII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 15.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten.* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 41.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1911.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Akemine, M., Ueber die Blüte und das Blühen von *Oryza sativa.* (Landw. Ztsch. „Nôgyô-Sekai" 1910—11. 31 pp. Japanisch.)

Diese auf dreijährigen Beobachtungen fussende Arbeit enthält viele intessanten Einzelheiten betreffend die Morphologie und die Biologie über die Blüte und das Blühen von *Oryza sativa,* welche sich allerdings nur auf einer einzigen in Hokkaidô (im nördlichen Japan) weit kultivierten Sippe des Sumpfreises (in Japanisch Akaghé genannt) beziehen. Da diese Arbeit der Sprache wegen, in welcher sie geschrieben ist, den ausländischen Botanikern unzugänglich sein dürfte, so sei dem Ref. gestattet, sie etwas ausführlicher zu referieren, als es in dieser Zeitschrift üblich ist.

Es ist allgemein bekannt, dass bei der Gattung *Oryza* der Fruchtknoten mit zwei Griffeln versehen ist. Nach des Verf.'s Beobachtungen über mehr als hundert Blüten wird derselbe nicht von zwei, sondern von drei Griffeln gekrönt, von denen einer oft nur als Rudiment erkennbar ist. Ref. hält es für wünschenswert, dass diese Beobachtung weiter ausgedehnt werden wird, um sicherzustellen, ob diese Tatsache für alle Reissippen allgemein zutrifft oder nicht.

In normalen Fällen beginnt das Aufblühen schon um 9 Uhr Vorm., erreicht um 11 Uhr bis zum Mittag sein Maximum und hört um 3 Uhr Nachm. fast auf. Dieser Akt wird besonders von der Temperatur beeinflusst: Minimum 15°, Optimum 30°, Maximum 35°. Es hängt weder von der umgebenden Feuchtigkeit noch von dem Atmosphärendruck ab; auch das Licht scheint darauf keinen besonderen Einfluss auszuüben. Jede Blüte bedarf ungefähr 5—40 Min. für volle Oeffnung und bleibt gewöhnlich ungefähr 1½—2½

Stunden im offenen Zustande, wenn auch bei feuchtkaltem Wetter die Dauer des Offenseins, mehr oder weniger stark verlängert werden kann. Der grösste Winkel bei voller Oeffnung der Blüte ist ca. 30°.

Das Oeffnen der Blüten bei jeder Rispe und bei jedem Zweiglein der Rispe verläuft basipetal. Nach der Messung des Verf. ist es fastgestellt, dass das Gewicht des Kornes je grösser ist, je früher die Blüte sich öffnete, sodass man für die schweren Körner im oberen Teil der Inflorescenz enden muss.

Die Bestäubung geschieht bei jeder Blüte schon kurz vor ihrem Oeffnen, so dass man bei soeben geöffneten Blüten die Narbe stets dicht mit Pollen bedeckt findet, ja sogar kann man dabei viele bereits in der Narbe eingedrungenen Pollenschläuche nachweisen, was stark für Selbstbefruchtung spricht. Dafür spricht auch folgender Versuch. Verf. hat einige Dutzend Blüten fesst mit Faden verschnürt bis zur Zeit der Fruchtreife, um das Spreissen der Spelzen zu verhindern, und trotzdem bekam er normale Körner. Nach den feinen cytologischen Untersuchungen des Verf., beginnt der Befruchtungsvorgang gewöhnlich ca. 12 Stunden nach dem Aufblühen und ist dann schon nach 1 Tag fertig.

Weiter studierte Verf. die Wachstumsgeschichte verschiedener Blütenteile während ihrer Entwickelung, die Beziehung zwischen dem schlechten Wetter und der Sterilität usw. usw. Est ist unmöglich, solche Einzelheiten hier erschöpfend darzustellen; für alle diese sei deshalb auf das Orignal verwiesen. S. Ikeno.

Wagner, A., Die Fleischfressenden Pflanzen. (128 pp. kl. 8°. m. 82 Abb. im Text. Leipzig, B. G. Teubner. 1911.)

Von zahlreichen Bildern begleitete populärwissenschaftliche Schilderung der verschiedenen Insectenfänger („Insectivoren") aus den Familien der Lentibulariaceen, Sarraceniaceen, Nepenthaceen, Cephalotaceen und Droseraceen, nebst Erörterungen über Nutzen und Bedeutung der „Carnivorie". Einleitend werden auch Geschichtliches, Ernährungsphysiologisches, Anatomisches, Pflanzengeographisches und anderes besprochen; Verf. setzt sich gleichzeitig mit den Ansichten früherer Forscher über Bedeutung des Insektenfanges (Büsgen, Göbel, Heinricher, Stahl) auseinander. Die in dem kleinen Buche gegebene Zusammenstellung wird manchem für Orientierungszwecke willkommen sein, mehrere Bilder sind Originale. Die factisch doch unrichtige Bezeichnung als fleisch-„fressend" hat leider immer noch Anhänger. Wehmer (Hannover).

Brown, W. H., Cell Division in *Lyngbya*. (Bot. Gaz. LI. p. 390—391. 1911.)

At the time of division, the writer finds numerous fibers, looking like spindle fibers, forming a plate across the cell and this plate marks the place where the cell partition is to be formed. He concludes that the nucleus plays an important part in the formation of the cell wall. Charles J. Chamberlain (Chicago).

Chamberlain, Ch. J., Methods in Plant Histology. (Univ. Chicago Press. Chicago U. S. A. 1910.)

The second edition of Methods in Plant Histology, which was

already out of print, has been reprinted without change. A third edition will not appear until the autumn of 1913.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Davis, B. M., R. A. Harper, Ch. J. Chamberlain and **D. M. Mottier.** Symposium: Nuclear Phenomena of Sexual reproduction in *Thallophytes* and *Spermatophytes.* (Botanical Society of America, Publication 45. These papers of Publication 45 are reprinted from the American Naturalist, 1910.)

At the Boston meeting of the Botanical Society of America a symposium on nuclear phenomena of sex reproduction was read Thursday, Dec. 30, 1910.

Dr. Davis discussed the nuclear phenomena of sexual reproduction in *Algae*; Dr. Harper, the nuclear phenomena of sexual reproduction in *Fungi*; Dr. Chamberlain, the nuclear phenomena of sexual reproduction in *Gymnosperms*; and Dr. Mottier, the nuclear phenomena of sexual reproduction in *Angiosperms.*

Naturally, all the papers deal principally with fertilization and with the reduction of chromosomes. No new material is presented, since the object was not to record new investigation, but rather to present the subject in such a way as to make it helpful to the botanical public and to stimulate and facilitate investigation.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Gates, R. R., The Mode of Chromosome Reduction. (Bot. Gaz. LI. p. 321—344. 1911.)

From a study of the literature and from his own investigations on *Oenothera,* Dr. Gates draws the following conclusions in regard to the reduction of chromosomes:

There are two modes of reduction, by an end-to-end arrangement of chromosomes, and by a side-to-side pairing; but the difference is not of hereditary or phylogenetic significance, since short chromosomes are more likely to show the end-to-end arrangement, and long chromosomes the lateral pairing. The important fact is the segregation of whole somatic homologous chromosomes at the heterotypic mitosis and the splitting of these chromosomes at the homotypic mitosis. Since homologous chromosomes are paired throughout the sporophyte, synapsis can hardly function in bringing about an interchange of material, as some have supposed.

Reduction does not consist in a qualitative or quantitative splitting of chromosomes, but involves merely a segregation and redistribution of the members of homologous pairs of whole somatic chromosomes. Charles J. Chamberlain (Chicago).

Longo, B., Su la pretesa esistenza del micropilo nel *Ficus Carica* L. (Annali di Botanica. IX. 6. p. 197. tav. IV. luglio 1911.)

Il s'agit d'une note préliminaire dans laquelle Longo confirme ce qu'il avait affirmé autrefois au sujet de ses recherches sur la fécondation chez le *Ficus Carica* L., que dans l'ovule du *Ficus Carica* l'ovule n'existe pas. Cette note a été inspirée par un récent travail de Tschirch (Ber. deutsch. bot. Ges. XIX. 3. 1911) d'après lequel le micropyle existerait toujours. Il montre de quelle

manière il a préparé ses coupes microscopiques en faisant remarquer que si le micropyle eût existé il est impossible que sa présence lui eût échappé. Il annonce enfin qu'il discutera simplement la question dans le prochain Congrès (Rome, octobre 1911) de la Société italienne pour le Progrès des Sciences. R. Pampanini.

Arné et Barrère. Influence des différents agents marins sur les pins du littoral gascon. (Procès-verbaux Soc. Linnéenne de Bordeaux. LXIII. p. LXVIII—LXXII. 1909.)

Les auteurs ont cherché à déterminer les causes qui produisent les déformations présentées par les Pins croissant près des dunes, sur le bord du littoral gascon. Dans ces régions, les Pins sont tordus, leur tronc et leurs branches rampent sur le sol et s'y enfoncent parfois pour ressortir plus loin.

Les auteurs concluent de leurs observations que l'influence du sel marin est bien l'une des causes de ces malformations, mais qu'elle n'est pas la seule qui entre en jeu. Le vent et le sable interviennent pour une grande part: le vent en déterminant des courbures plus ou moins importantes, le sable, en usant énergiquement la surface des troncs exposés à son contact, et en recouvrant en partie les branches courbées près du sol. R. Combes.

Clements, Edith Schwartz, The Relation of Leaf Structure to Physical Factors. (Trans. Amer. Micr. Soc. p. 19—102. pl. 1—9. 1905.)

A thesis which undertakes in some detail the study of leaves from different types of plants, such as the hydrophytes, mesophytes (sciophytes, heliophytes), xerophytes, under the headings of endemic and polydemic species. After an introduction and an historical resumé of similar work previously done, the physical factors in general are considered and under each species a detailed account is given of the measured amount of light, available water, humidity, temperature etc., as related to the environment and as reflected in the structure of the particular leaves studied. A useful summary and bibliography complete the work, which mostly concerns three hundred species collected in the Colorado foothills and mountains of the Pike's Peak region of the Rocky mountains.

J. W. Harshberger.

Combes, R., Détermination des intensités lumineuses optima pour les végétaux aux divers stades du développement. (Ann. Sc. nat. 9e série. Botanique. XI. p. 75—254. 1910.)

Le but poursuivi dans ce travail est l'étude du développement des végétaux au voisinage de leur optimum d'éclairement. Les différents points sur lesquels a porté cette étude sont: la détermination expérimentale de l'optimum lumineux pour la croissance, pour le développement général, pour la production de la substance fraîche, pour la production de la substance sèche; la détermination de l'influence exercée par des intensités lumineuses différentes sur la teneur en eau et sur la morphologie. Les espèces sur lesquelles ont porté les expériences sont: 1⁰ des plantes vivant dans la nature à une lumière solaire d'intensité moyenne: *Triticum vulgare, Mercu-*

rialis annua, Raphanus sativus, Pisum sativum, Tropaeolum majus, Saponaria officinalis, Amarantus retroflexus, Solanum tuberosum; 2⁰ des plantes vivant dans la nature à une intensité lumineuse très forte: *Salsola Kali, Atriplex crassifolia*; 3⁰ une plante vivant dans la nature à une intensité lumineuse faible: *Teucrium Scorodonia*. Pour chaque espèce, la détermination des optima lumineux a été effectuée à divers stades du développement. Les plantes étaient cultivées en pleine terre, à la lumière solaire, ainsi qu'à des éclairements moins intenses obtenus en atténuant la lumière normale au moyen de toiles faites de tissus à fils épais et à mailles plus ou moins larges. Les éclairements obtenus étaient au nombre de cinq; des expériences étaient faites parallèlement à l'obscurité. Les appareils construits à l'aide des toiles avaient 2 mètres de haut et recouvraient une surface de 24 mètres carrés; ils étaient établis de telle sorte que la température et l'état hygrométrique de l'air se trouvaient sensiblement les mêmes sous les divers appareils et à l'air libre, à toutes les heures de la journée.

Les résultats obtenus dans ces recherches sont les suivants:

L'intensité de l'éclairement optimum, pour un phénomène physiologique déterminé, chez une plante donné, n'est pas la même aux différents stades du développement; d'une manière générale, cette intensité optima est faible pendant les premiers stades du développement, et correspond à des éclairements de plus en plus forts à mesure que la plante vieillit.

La courbe qui représente la variation de l'éclairement optimum, pour un phénomène physiologique, au cours du développement, n'est pas le même suivant le phénomène physiologique que l'on considère.

Au point de vue de la production de la substance sèche, la lumière à laquelle les plantes sont habituées à vivre dans la nature représente l'éclairement qui leur est le plus favorable, au moins dans la dernière période de leur développement.

La lumière retarde la germination ou n'exerce aucune influence sur ce phénomène pour les graines de plantes se développant à un éclairement moyen. Elle accélère la germination des graines de plantes adaptées à un éclairement intense.

Le développement des organes de réserve souterrains est d'autant plus considérable que l'éclairement auquel sont soumis les organes aériens est plus intense.

Il existe un optimum lumineux pour la grandeur des tiges, des racines et des feuilles; cet optimum se déplace au cours du développement.

La floraison et la formation des fruits se produisent plus tôt à la lumière solaire atténuée qu'à la lumière solaire normale; la maturation des fruits a lieu au contraire plus rapidement à la lumière solaire normale.

L'éclairement paraît jouer un rôle dans le déterminisme du sexe des plantes; les fortes intensités lumineuses semblent favoriser la production des organes femelles.

Les courbes de variation de l'optimum lumineux pour chaque phénomène physiologique sont différentes suivant la plante à laquelle on s'adresse, et c'est l'ensemble des courbes de variation correspondant aux divers phénomènes qui peut permettre de caractériser physiologiquement chaque espèce végétale au point de vue de la manière dont elle se comporte vis-à-vis de la lumière.

Les fortes intensités lumineuses provoquent, chez les végétaux,

l'accumulation des composés nutritifs élaborés dans les parties vertes, et favorisent par conséquent la formation des organes de réserve (rhizomes, tubercules, fruits, etc.); tandis que les éclairements faibles déterminent au contraire l'utilisation des substances nutritives et accélèrent par conséquent la production des organes de vie active (tiges herbacées, feuilles, etc.). R. Combes.

Gerber, C., Activité présurante des divers organes des Composées. (C. R. Congr. Soc. savantes. Rennes. 1909. p. 152—155. 1909.)

Des racines, tiges, nervures principales de feuilles, limbes privés de leurs nervures, bractées involucrales, soies réceptaculaires, fleurs, akènes, de *Centaurea Scabiosa* ont été séchés à 40° à l'étuve et mis séparément en macération dans une solution de chlorure de sodium à 5 p. 100. L'activité présurante de ces divers macérés a ensuite été essayée, à des températures différentes, sur du lait cru et sur du lait bouilli. Il résulte de ces expériences que tous les organes du *Centaurea Scabiosa* renferment de la présure; les fruits sont les parties les plus riches; ensuite viennent les fleurs, puis le parenchyme foliaire, les nervures, les tiges, les bractées involucrales, les racines, enfin les soies réceptaculaires. D'une manière générale, les organes dans lesquels la synthèse et l'accumulation des matières albuminoïdes se font avec le plus d'activité, sont les plus riches en ferment présurant (feuilles, fruits).

Les expériences faites sur le *Scolymus hispanicus*, le *Centaurea polycephala*, le *Centaurea Calcitrapa* ont conduit à des résultats semblables à ceux qui viennent d'être indiqués pour le *Centaurea Scabiosa*.

Une série de recherches a porté sur la fleur du *Cynara Cardunculus*. Les macérés préparés avec les corolles portant des étamines, et avec des akènes pulvérisés plusieurs mois après leur maturité, ont une activité présurante très différente. Le style est environ trois fois plus riche en ferment que la corolle et les étamines, et deux cent cinquante fois plus riche que les akènes.

Cette seconde partie des recherches montre que: 1° la région la plus active de la fleur est celle qui est traversée par les boyaux polliniques avant leur arrivée à l'ovule; 2° la présure diminue dans les fruits avec le temps.

L'auteur insiste sur la relation étroite qui existe 1° entre le rôle de synthèse et de mise en réserve du limbe foliaire et des akènes et leur activité présurante; 2° entre le rôle conducteur du style et son activité présurante; il fait remarquer que ces faits ont une certaine importance au point de vue de l'identification des ferments présurants et des ferments protéolytiques. R. Combes.

Henry, E., Sur une théorie nouvelle de la captation de l'azote atmosphérique par les plantes. (Ann. Sc. agron. franç. et étrangère. 3e série. I. p. 102—130. 1909.)

L'auteur rappelle les principaux travaux relatifs à la fixation de l'azote atmosphérique par les plantes, et critique les théories récemment émises sur ce sujet.

En 1771, Priestley affirmait que certains végétaux absorbent l'azote de l'air. Cette opinion fut soutenue par Ingenhousz qui

considérait que toutes les plantes possédent cette faculté. Th. de Saussure, Sénebier et Woodhouse refirent les expériences de Priestly et d'Ingenhousz, et conclurent au contraire à l'impossibilité, pour les végétaux, d'assimiler l'azote de l'air. Boussingault constata que certaines Légumineuses, cultivées dans un sol privé d'engrais, acquéraient cependant une quantité appréciable d'azote, tandis qu'aucun gain en azote ne pouvait être mis en évidence chez les céréales cultivées dans les mêmes conditions; cependant à la fin de ses dernières expériences relatives à cette question, Boussingault concluait à l'impossibilité pour les plantes d'assimiler l'azote de l'air. A la suite des recherches qu'il entreprit sur ce sujet, G. Ville émit l'opinion inverse. Lawes, Gilbert et Puyls entreprirent un grand nombre d'expériences pour solutionner le problème de l'assimilation de l'azote atmosphérique et conclurent, comme Boussingault, par la négative.

En 1888, Hellriegel et Wilfarth firent connaître que, tandis que les Graminées ne peuvent prendre l'azote qui leur est nécessaire qu'aux combinaisons assimilables contenues dans le sol, les Légumineuses sont susceptible d'utiliser l'azote libre de l'air lorsque certains organismes inférieurs forment avec elles des associations symbiotiques; les tubercules radicaux que présentent les Légumineuses étaient les organes où, grâce aux bactéries vivant en symbiose en ces points avec la plante, l'azote atmosphérique pourrait être assimilé et servir à former les substances protéiques. Ces conclusions furent confirmées par les travaux de Schloesing fils et Laurent, Ward, Beyerinck et Prazmowsky.

La théorie établie par Hellriegel et Wilfarth, et admise jusqu'à maintenant, est actuellement combattue par Jamieson. Ce dernier auteur nie la présence, dans les nodosités des Légumineuses, de bactéries vivant en symbiose avec la plante, il soutient que les tubercules radicaux sont étrangers à la fixation de l'azote de l'air, que la faculté d'assimiler l'azote libre n'est pas particulière aux plantes de la famille des Légumineuses, enfin que les plantes en général absorbent directement cet azote grâce à des organes auxquels il donne le nom de „producteurs d'albumine". Ces organes affectent la forme de saillies épidermiques ou de longs poils segmentés, dont la nature, la répartition et l'aptitude à exercer leur fonction varie considérablement d'une plante à une autre. Jamieson a constaté que ces poils ne renferment pas d'albumine au début de leur formation; lorsque ces organes sont complètement formés, les matières protéiques s'y accumulent en quantité considérable. Ce même auteur a cultivé diverses espèces végétales dans des milieux différents et a constaté, en faisant l'analyse de ces plantes après un certain temps de développement, qu'elles renfermaient une quantité d'azote supérieure à celle qu'elles avaient prise soit dans les réserves des graines, soit dans leur milieu de culture; cet excès d'azote ne pouvait donc provenir que de l'air.

Zemplen et Roth ont caractérisé les organes „producteurs d'albumine" dans un grand nombre d'espèces arborescentes; ils ont montré, de plus, par des dosages d'azote, que les plantes chez lesquelles les feuilles ont une teneur en azote très élevée sont précisément celles qui présentent des organes producteurs d'albumine très développés et très abondants.

E. Henry oppose aux idées et aux recherches de Jamieson, Zemplen et Roth, les objections suivantes:

1º Jamieson ne tient aucun compte des recherches de Ward,

Mazé, Beyerinck, Praznowsky, etc., qui ont nettement mis en évidence, l'existence de bactéries dans les nodosités des Légumineuses;

2⁰ Les organes „producteurs d'albumine" de Jamieson ne se rencontrent que sur les parties tendres des feuilles tout-à fait, jeunes, mais, chez les organes jeunes, beaucoup d'éléments sont très riches en matières protéiques: par exemple, les éléments de la zone cambiale; ou pourrait donc dire que ces cellules riches en composés protéiques sont des éléments „producteurs d'albumine";

3⁰ Dans les cultures faites par Jamieson, l'azote fixé par les plantes, pouvait provenir, non pas de l'azote libre qui se trouve dans l'air, mais de l'ammoniaque que contient ce dernier.

R. Combes.

Mieth, H., Ist der Kalk des kieselsauren Kalkes zur Ernährung der Pflanze geeignet? (Landw. Versuchsstationen. LXXIV. p. 81. 1910.)

Geprüft wurde Chlorcalcium, Wollastonit und ein kieselsäureärmeres und ein kieselsäurereicheres künstliches Kalksilikat in Wasserkulturversuchen mit Hafer. Die Vegetationsversuche wurden 2 Jahre hindurch ausgeführt. Verf. fand, dass der Kalk von Silikaten leicht und ohne Schaden für die Pflanzen aufgenommen wurde. Ein wesentlicher Unterschied bezüglich der gebildeten pflanzlichen Substanzmenge zwischen den einzelnen Kalksilikaten liess sich nicht erkennen. Die Pflanzen hatten bei weitem mehr Kieselsäure als Kalk aufgenommen. Aus diesen Resultaten folgert Verf., dass die Kalksilikate durch die Pflanzen zersetzt werden in freie Kieselsäure und kohlensauren Kalk, ferner dass die Pflanzen begierig Kieselsäure aufzunehmen bestrebt sind, was besonders daraus hervorgeht, dass selbst Pflanzen, denen Kieselsäure in der Nährlösung nicht geboten war, in geringer Menge solche aus dem Glase der Gefässe sich aneigneten. Verf. vermutet, dass auch im Boden die leicht zersetzbaren Kalksilikate, sei es, dass sie als mineralischer Bodenbestandteil bereits vorhanden sind oder sich erst durch die Kalkdüngung gebildet haben, durch die aus den Wurzeln ausgeschiedene Kohlensäure in kohlensauren Kalk und Kieselsäure umgesetzt werden. Auch die vom Verf. hergestellten Kalksilikate setzten sich an der Luft allmählich unter Aufnahme von Kohlensäure um.

Der an Kieselsäure gebundene Kalk war also durch die Wurzeln zersetzbar, mithin von den Pflanzen assimilierbar.

Es würde sonach nicht genügen, wenn man bei der Bestimmung des assimilierbaren Kalkes eines Bodens nur auf den kohlensauren Kalk Rücksicht nimmt. G. Bredemann.

Molisch, H., Ueber den Einfluss des Tabakrauchs auf die Pflanze. 2. Teil. (Sitzungsber. kais. Akad. Wiss. Wien. Mathem.-naturw. Klasse. CXX. I. Abt. Juli 1911.)

1. Die in der 1. Abhandlung des Verf. durchgeführten Experimente über den Einfluss des Tabakrauchs auf Mikroorganismen und auf die Keimpflanze haben ergeben, dass die Mikroorganismen im Tabakrauch alsbald geschädigt oder getötet werden und dass auch viele Keimpflanzen dem Tabakrauch gegenüber eine hochgradige Empfindlichkeit bekunden. In der vorliegenden Arbeit wurde geprüft, wie sich die erwachsene Pflanze im Tabakrauch verhält.

2. Das Verhalten war ein verschiedenes. Manche Gewächse, wie *Tradescantia guianensis, Selaginella Martensii, Tolmiaea Menziesii, Eupatorium adenophorum, Echeveria*-Arten erleiden keine besondere merkbare Schädigung und wuchsen in mit sehr wenig Tabakrauch verunreinigter Luft, wenn auch häufig etwas gehemmt, gut weiter.

Andere Pflanzen aber geben den pathologischen Einfluss des Tabakrauchs in höchst auffallender Weise zu erkennen:

a) durch chemonastische Bewegungen der Blätter. Bringt man eine *Boehmeria utilis* oder *Splitgerbera biloba* unter eine mit Wasser abgesperrte Glasglocke von etwa 4½ bis 7 Liter Inhalt und bläst man in dieselbe ein bis 3 Züge einer Zigarette oder Zigarre, so bewegen sich die Blätter, die anfangs ungefähr im rechten Winkel zur Hauptachse also horizontal standen, im Laufe der nächsten 24—48 Stunden nach abwärts. Sie gehen dann oft über die Vertikale hinaus und rollen sich bei *Boehmeria utilis* spiralig ein.

b) Durch Lentizellenwucherungen. Die von O. Richter durch Narkotika hervorgerufene abnorme Lentizellenbildung bei auskeimenden Kartoffeltrieben lässt sich bei dieser sowie bei zahlreichen anderen Pflanzen auch durch Tabakrauch erzeugen. Stengel von *Boehmeria polystachya* und *Goldfussia glomerata* entwickeln an ihrer Oberfläche oft ½ cm. grosse, weisse Lentizellenwucherungen, aus denen nicht selten Guttationstropfen hervorgepresst werden. 1—2jährige Stamminternodien von *Salix rubra* und *Sambucus nigra* entwickeln sowohl in dunstgesättigter reiner Luft, wie im Tabakrauch Lentizellenwucherungen, hier aber im bedeutenderem Masse und bei *Salix* auch viel früher. Bei *Sambucus* ist Guttation in Rauchluft besonders begünstigt, fast jede Lentizelle ist hier mit einigen Tröpfchen oder einem einzigen grossen Tropfen bedeckt. Es deutet dies auf grosse osmotische Drucke, die unter dem Einflusse des Rauches entstehen.

c) Durch den Laubfall. Viele Gewächse werfen in der mit Tabakrauch verunreinigten Luft die Laubblätter oft in überraschend kurzer Zeit ab. Insbesondere entledigen sich die Leguminosen z. B. *Mimosa pudica, Caragana arborescens, Robinia pseudacacia, Halimodendron argenteum* und andere schon innerhalb 24—48 Stunden vollständig oder nahezu vollständig ihrer Blätter. Leuchtgas wirkt ebenso, desgleichen, wenn auch in etwas vermindertem Grade Rauch von Papier und Holz, hingegen wirkt Nikotindampf nur schwach.

Autoreferat.

Schurig, W., Hydrobiologisches und Plankton-Practicum. Eine erste Einführung in das Studium der Süsswasserorganismen. (Leipzig, Quelle u. Meyer, 160 pp. 8⁰. 215 Textabb. 6 Taf. 1910.)

Der allgemeine Teil des für Anfänger berechneten Buches behandelt Hilfsmittel und Methoden des Planktonstudiums, im speciellen Teil werden die hauptsächlichen Gattungen und Arten aufgezählt, kurz beschrieben, gutenteils auch abgebildet (Algen, Infusorien, Amöben, Heliozoen, Insecten, Crustaceen, Rotatorien, Würmer); beim Sammeln, Praeparieren und Bestimmen des Materials Hilfe zu leisten, ist sein Zweck. Die beigegebenen Tafeln zeigen die Biologischen Stationen zu Plön, und Lunz in ihren einzelnen Teilen; Literatur ist eingangs — im ganzen nicht sehr genau — bezeichnet.

Wehmer (Hannover).

Falk, O., Ueber die mikroskopische Unterscheidung der echten Perigord-Trüffel (*Tuber brumale*) von den verwandten Arten und der sogenannten falschen Trüffel (*Scleroderma vulgare*). (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genussmittel. XXI. p. 209. 1911.)

Die Unterscheidung genannter Pilze, welche bei der Nahrungsmittelkontrole häufig von Wichtigkeit ist, geschieht unschwer durch die Form und Grösse der Sporen. Die von Verf. vergleichend mit der häufig zu Verwechselungen Anlass gebenden falschen Trüffel gebrachten Sporenzeichnungen der wichtigsten im Handel befindlichen Trüffelarten tragen zu leichteren Unterscheidung und Bestimmung derselben bei. *Tuber brumale* (Perigord-Trüffel) hat 26—32 μ lange und 19—23 μ breite, länglich eiförmige, ellipsoidische Sporen, deren Membran mit spitzen Stacheln dicht und gleichmässig besetzt ist. Die Sporen von *Scleroderma vulgare* sind nur 8—13 μ breit, kugelig rund, die Membran ist schwarz, undurchsichtig. Die Stacheln sind zu fast regelmässigen Leisten angeordnet, die die Oberfläche der Sporen netzförmig umgeben. *Tuber aestivum* hat fast kugelige 21—28 μ breite und 25—34 μ lange Sporen, die hellbraune Membran ist mit netzförmig verbundenen Leisten besetzt. *Tuber album* hat sehr charakteristische Sporen: kugelig, 17,5—18,5 μ gross, sehr hellbraun, Membran von stumpfkegeligen und weitlaufig stehenden Warzen besetzt, deren grössere an der Spitze häufig wiederum mit kleineren Stacheln oder Warzen versehen sind.

G. Bredemann.

Franzen, H., Ueber einen Kolben für quantitative Gärungsversuche. (Centr. Bakt. 2. Abt. XXX. p. 232. 1911.)

Verf. hatte früher (s. dieses Centralbl.) gezeigt, dass man, um bei quantitativen Gärungsversuchen gleichmässige Resultate zu erhalten, neben anderen Faktoren auch auf einen gleichmässigen Luftwechsel Rücksicht nehmen muss. Da ein solcher bei dem üblichen Watteverschluss nicht zu erreichen ist, vermeidet Verf. diesen. Er benutzt Erlenmeyerkolben mit 5—6 cm. langen Hals, dessen Ränder nicht umgeschmolzen sind. Auf den oberen konischen Teil des Kolbens wird ein Kragen aus Messingblech, der 3 Stutzen trägt, aufgesetzt. Auf diesen Stützen ruht ein oben zugeschmolzenes, 8—9 cm. langes und 4 cm. weites Glasrohr und bedeckt so die Oeffnung ohne sie jedoch luftdicht abzuschliessen. Der Inhalt der Kolben blieb nach Beobachtungen des Verf., wenn unnötige Zugluft vermieden wurde, sicher 10 Tage steril; bisweilen gelangte eine Schimmelpilzspore hinein, niemals jedoch wurde Infektion mit Bakterien beobachtet. G. Bredemann.

Kutscher, F., Die basischen Extraktstoffe des Champignons (*Agaricus campestris*). (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genussmittel. XXI. p. 535. 1911.)

Verf. untersuchte das Champignonextrakt, welches von der Firma Krewel u. Co. unter dem Namen „Hercynia" in den Handel gebracht wird. Als basische Bestandteile fand er d-Arginin, Betain, Cholin und eine neue bisher unbekannte Base $C_9H_{15}N_3O_2$, wahrscheinlich ein Histidinderivat, alle 4 nur in verhältnismässig kleinen Mengen, den Hauptteil der basischen Extraktstoffe bildete das Kalium. Cholin hat auch Görte 1902 in *Cantharellus cibarius, Agaricus campestris* und *Boletus edulis* gefunden; die vom Cholin-

chlorid etwas abweichenden Eigenschaften des von Görte aus Champignon isolierten Cholinchlorids rührten nach Verf. Ansicht wahrscheinlich von kleinen Mengen beigemengten Betain her.

G. Bredemann.

Schaffnit, Swensitzky und **Schlemm.** Der Hausschwamm und die wichtigsten Trockenfäuleschwämme vom botanischen, bautechnischen und juristischen Standpunkte. (Berlin, P. Parey. 106 pp. kl. 8⁰. 21 Textabb. 1 Taf. 1910.)

Das Buch ist auf Grund eines Cyclus von Vorträgen abgefasst, der vor einem weiteren Kreise von Intressenten durch je einen Botaniker, Architekten und Juristen in Bromberg abgehalten wurde. Es will also lediglich eine dem heutigen Standpunkt der Hausschwammfrage entsprechende allgemeine Orientierung geben. In drei Hauptabschnitten werden die einzelnen Pilze (von Schaffnit), die bautechnischen Massnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der Schwammkrankheiten (von Swensitzky), und die rechtlichen Verhältnisse (Hauskauf, Werkvertrag und Mietsvertrag, von Schlemm) eingehender erörtert. Im ersten Abschnitt werden dem Hausschwamm (*Merulius lacrymans*) die anderen Hauspilze als Trockenfäuleschwämme gegenübergestellt — *Polyporus vaporarius, Coniophora cerebella, Lenzites abietina, Lentinus squamosus, Paxillus acheruntius,* — weiterhin auch Rotstreifigkeit des Holzes (Ringschäle) sowie Blaustreifigkeit des Handelsholzes kurz erwähnt. Der Beschreibung sind anschauliche Bilder, meist nach Originalaufnahmen von Schaffnit, beigefügt. Die Angaben über Massnahmen zur Verhütung behandeln Wahl des Baumaterials, Austrocknung des Rohbaus, chemische Mittel, im Anschluss werden hier Bekämpfung, auch Vorsichtsmassregeln beim Hauskauf besprochen. Der dritte Teil behandelt im einzelnem Gewährleistungspflicht des Verkäufers, Gewährleistungsanspruch des Käufers, Gewährleistungspflicht des Unternehmers, Rechte des Bauherrn, Rechte und Pflichten des Vermieters sowie des Mieters. Wehmer (Hannover).

Steglich, B., Die Uebertragung des Weizensteinbrandes auf den Pflanzenbestand der Weizenfelder durch infizierten Stalldünger, Samen und Ackerboden. (Fühlings landw. Ztg. LX. p. 54. 1911.)

Die Ergebnisse der erneut angestellten Versuche bestätigen wieder die Resultate der früheren Brandinfektionsversuche des Verf. (s. dieses Centralblatt) und ergänzen dieselben wie folgt: 1) Bei längerer Lagerung in Düngerhaufen keimen die *Tilletia*-Sporen fast gänzlich aus, sodass bei Verwendung alten gelagerten Stalldüngers die Gefahr der Uebertragung dieses Brandpilzes auf die Weizenfelder nur sehr gering, wenn auch nicht vollständig ausgeschlossen ist. 2) Die Keimfähigkeit der *Tilletia*-Sporen wird beim Gange durch die Verdauungsorgane des Schweines zwar stark vermindert, doch bleiben hierbei noch genügend Sporen keimfähig, um bei Verwendung frischen Düngers, kurz vor der Einsaat des Weizens, einen nicht unerheblichen Brandbefall herbeiführen zu können. Die Gefahr hierfür wird um so grösser sein, je weniger intensiv (z. B. beim Rinde) der Verdauungsprozess auf die Brandsporen einwirkt. (Vergl. auch das kürzlich hier erschienene Referat über Honcamps Versuche, die ein z. T. recht abweichendes Ergebnis zeitigten. Ref.).

G. Bredemann.

Fabre-Domergue, P. et **R. Legendre.** Sur la nourriture de l'Huître et le mécanisme de la contamination en eau souillée. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLI. p. 829.)

La sélection des aliments dans la nourrtture de l'Huître n'est pas aussi rigoureuse qu'on l'admet habituellement. Aux Diatomées, Infusoires, Copépodes etc. que l'animal ingère ordinairement, il faut ajouter les matières diverses des eaux souillées de matière fécale si l'huitre séjourne dans un pareil milieu. Cela résulte d'expériences directes effectuées au laboratoire de Concarneau. Si l'huître peut ingérer ainsi à dose massive des détritus d'origine stercorale, elle peut dès lors contenir les germes infectieux de maladies intestinales. Au point de vue prophylactique, il y a donc au moins autant de raisons de pratiquer l'analyse bactériologique du contenu des huîtres que de limiter cet essai à l'examen de l'eau des parcs.

M. Radais.

Frouin, A., Influence des phospnates sur le développement des microorganismes dans les milieux non albuminoïdes. (C. R. Soc. Biol. Paris. CLVIII. p. 801. 1910.)

Dans les milieux organiques de constitution simple, sans matières albuminoïdes, la présence du phosphore est nécessaire pour le développement des microbes. M. Radais.

Gengou, O., Les recherches recentes sur le mode d'action et la constitution de l'alexine. (Bull. Soc. roy. Sc. méd. et nat. Bruxelles. 6. p. 116—120. 1911.)

On peut émettre l'hypothèse que le pouvoir hémolytique et bactériolytique du sérum normal frais est dû, non pas à une substance, mais au concours de deux substances, dont chacune possède des propriétés spéciales et joue un rôle particulier dans l'action du sérum sur les éléments sensibilisés. Henri Micheels.

Georgewitch, P., De la morphologie des microbes des Légumineuses. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 276. 1910.)

L'auteur a cultivé deux espèces de bacilles des nodosités de *Vicia sativa* L.; l'une α est une espèce sporogène, courte, très-mobile; l'autre β une forme bacillaire immobile. Le bacille β donne, sur pomme de terre à 37°, des formes ramifiées qui se multiplient avec ce caractère. Les formes ramifiées sont le résultat du bourgeonnement latéral des articles qui prennent naissance par le cloisonnement d'un élément adulte. Les bacilles ramifiés se partagent en articles à l'intérieur desquels prend naissance une espèce de vésicule qui est l'ébauche d'un embryon, lequel déchire l'enveloppe et sort. Cette sorte de spore est en somme l'un des articles de ce bacille ramifié qu'on doit considérer comme une Arthrospore. C'est à ces spores qu'il faut rapporter les Coccobacilles signalés par Mazé dans l'évolution des microbes des Légumineuses. M. Radais.

Gessard, C., Milieu de culture préparé à froid. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVIII. p. 1049. 1910.)

Les méthodes habituelles de préparation des milieux de culture

qui ont pour origine les principes naturels des matières animales éliminent ou modifient plusieurs de ces principes. On peut préparer un milieu solide, pour les besoins de la bactériologie, au moyen du sang, recueilli aseptiquement, en utilisant la propriété de coagulation à froid qu'une addition d'eau, dans la proportion de un dixième, rend au sang dont la coagulation, au sortir des vaisseaux, a été empêchée par un salage suffisant. Le caillot obtenu peut d'ailleurs être constitué par la solidification du sérum seul dépourvu des globules séparés par sédimentation; il faut comprendre ces mêmes globules réincorporés ou même, suivant les besoins, du glucose, de la glycérine, des sels. La liquéfaction d'un pareil milieu, qui peut, d'autre part, supporter l'étuve à 37°, n'est pas parallèle à celle de la gélatine; c'est donc un nouvel élément de diagnose pour les espèces microbiennes. Ce milieu, par la diversité d'origine du sang, se prête à des applications diverses selon les microbes à étudier. M. Radais.

Grenet et **Salimbeni.** Résistance opposée au passage des microbes par les bougies filtrantes à revètement de collodion. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 916. 1911.)

Les propriétés filtrantes des membranes de collodion vis à vis des liquides contenant des microbes ont conduit les auteurs à l'application de la nitro-cellulose à la purification de l'eau potable.

En plongeant une bougie de porcelaine poreuse dans une solution ethéro-alcoolique de nitrocellulose, on obtient, après évaporation du dissolvant, une mince membrane de collodion qui donne à la bougie une survie filtrante considérable. L'expérience a montré, par exemple, que le pouvoir filtrant d'une pareille bougie était intact après une année de service continu.

Le fonctionnement de ces bougies exige naturellement la parfaite intégrité de la couche de collodion; aussi la préparation exige-t-elle des soins particuliers en ce qui concerne l'elimination de l'air adhérent et la formule de la solution de nitro-cellulose. Ces membranes ne se conservent pas à sec; un bain glycériné permet de les garder intactes. M. Radais.

Henri, Mme et **A. Victor.** Technique de l'infection artificielle de l'eau pour l'étude de l'action stérilisante des rayons ultra-violets. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 7. 1911.)

Pour obtenir des résultats constants et comparables dans l'étude de l'action stérilisante des rayons abiotiques sur l'eau, il faut y introduire des microbes servant de tests à l'état d'émulsion parfaite ne contenant ni amas de microbes, ni grumeaux de gélose ou de gélatine, ni substances albuminoïdes, peptones et pigments.

Ces émulsions s'obtiennent en délayant dans l'eau et filtrant au papier le produit du raclage soigneux de cultures jeunes (6 à 12 heures pour le *B. coli*) sur gélose sèche. M. Radais.

Legendre, J., Note sur un acido-résistant parasite des larves de *Stegomya fasciata.* (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 194. 1910.)

Cette bactérie pullule dans l'intestin de la larve de moustique sans nuire à son développement. L'auteur donne les caractères

morphologiques et biologiques de ce microbe pour lequel il propose le nom de *Bacillus acidophilus Stegomyiae*. M. Radais.

Levaditi, C. et **C. Twort.** Mécanisme de la toxorésistance à la trypanotoxine du *Subtilis*. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 927. 1911.)

La toxorésistance des trypanosomes est due à ce que les flagellés réfractaires ne fixent pas ou ne fixent que très peu la toxine du *Subtilis*, contrairement aux trypanosomes-souche sensibles, lesquels sont doués d'un pouvoir adsorptif très marqué. Les extraits de trypanosomes (récepteurs libres) se comportent, à ce point de vue, comme les flagellés qui ont servi à la préparation de ces extraits. M. Radais.

Lutz, L., Sur la recherche et la caractérisation de la bactéridie charbonneuse dans les eaux d'alimentation. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 789. 1911.)

L'auteur ayant isolé, au cours d'une analyse bactériologique d'eau conduite en vue de la recherche du bacille typhique, une bactérie filamenteuse ayant les caractères morphologiques de la Bactéridie charbonneuse sans toutefois en présenter la virulence et la sporulation typique, a été conduit à expérimenter le procédé de recherche aux milieux phéniqués sur des semences authentiques de charbon virulent introduites dans l'eau. Après 5 passages en bouillon phéniqué à 1 p. 1000, on obtient un bacille non virulent et asporogène. Ces deux proprietés sont récupérées par l'inoculation à la souris. On peut donc conclure que le procédé de recherche des bactéries résistantes aux milieux phéniqués s'applique à l'isolement de la bactérie du charbon. M. Radais.

Magnan et **De la Riboisière.** Sur la présence constante d'un bacille particulier dans les vésicules de la Varicelle. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 309. 1911.)

Dans les vésicules, quelques heures après l'éruption, ou rencontre de fins bacilles en amas palissadiques typiques. Leur nombre diminue au 3e jour et ils disparaissent au 5e. Les essais de mesure de cette bactérie ont échoué. M. Radais.

Marbé, S., L'action coagulante du staphylocoque sur le sérum sanguin glycériné. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 621. 1910.)

La coagulation de l'albumique sérique est déterminée par l'apparition, dans le milieu de culture, d'un acide engendré par l'action du staphylocoque sur la glycérine. M. Radais.

Marino, F., Atténuation de la virulence des microbes dans le tube digestif des Hirudinées. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 1003. 1911.)

Les spirilles des poules, contrairement à l'opinion répandue, ne se conservent pas intacts dans le tube digestif des Sangsues. Ils

disparaissent en quelques jours en subissant une atténuation lente qui les fait passer par un état où ils constituent de véritables vaccins. On constate aussi une atténuation de la Bactéridie charbonneuse.

M. Radais.

Marino, F., Culture aérobie des microbes dits anaérobies. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 247. 1910.)

La culture d'une moisissure aérobie, l'*Amylomyces Rouxii* Calmette, permet, en formant un voile à la surface du liquide, d'obtenir une culture de bactéries anaérobies et leur sporulation. L'ensemencement de la bactérie (spore) doit se faire après le développement du voile; toutefois, en ce qui concerne le bacille du tétanos, on peut faire des repiquages fertiles en ensemençant une portion du voile d'*Amylomyces* sur un milieu neuf; le bacille tétanique se développe. Le voile d'*Amylomyces* immergé est sensible à la toxine tétanique; retiré du liquide, lavé et reporté en milieu neuf, il ne permet plus le développement des anaérobies. Des recherches analogues, faites au moyen d'une autre moisissure, l'*Aspergillus Orizae* aboutissent aux mêmes résultats; ces conclusions peuvent même s'étendre aux levûres de vin, de bière, de lactose et de distillerie.

M. Radais.

Mazé, Recherches sur la formation d'acides nitreux dans la cellule vivante. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 1624. 1911.)

L'auteur considère la production d'acide nitreux comme une fonction probablement commune à toutes les cellules vivantes. Cette fonction, liée à l'activité de la combustion respiratoire, joue vraisemblablement un rôle dans la vie de la cellule. En ce qui concerne les microbes dont l'étude, à ce point de vue particulier, fait l'objet de la présente note, six espèces, non déterminées et appartenant aux formes coccoïdes et aux formes bacillaires, ont produit de l'acide nitreux dans les milieux de culture ordinaires et dans les milieux exclusivement minéraux. La proportion atteint $\frac{1}{25000}$ dans les milieux organiques; elle ne dépasse pas $\frac{1}{33000}$ dans les milieux minéraux.

La production d'acide nitreux par les bactéries n'est donc pas un phénomène dévolu à la vie de quelques espèces comme les vibrions chlolériques ou les ferments nitrificateurs de l'ammoniaque. L'azote de l'air n'intervient pas dans le phénomène; l'acide nitreux prend naissance sur une fonction azotée des composés qui constituent la cellule.

M. Radais.

Mercier, L. et **P. Lasseur.** Un bacille (*Bacillus chlororaphis*) pathogène pour certains animaux d'eau douce. (C R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 889. 1911.)

L'espèce autrefois décrite par Guignard et Sauvageau et retrouvée depuis dans les eaux de rivière, se montre pathogène pour les Ecrevisses, les Poissons et les Grenouilles. Ce microbe semble agir par des toxines.

M. Radais.

Nègre, L., Sur l'agglutination du *Micrococcus melitensis* par les sérums normaux. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 564. 1910.)

Le sérum normal humain peut agglutiner le microcoque de la

Fièvre de Malte. Dans le séro-diagnostic, il importe de chauffer une demi-heure à 56° le sérum, ce chauffage supprimant le pouvoir agglutinant chez le sérum normal. M. Radais.

Nègre, L., Sur le double pouvoir agglutinant vis-à-vis de l'Eberth et du melitensis du sérum de certains malades. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 631. 1910.)

Le double pouvoir en question a été signalé à plusieurs reprises. L'auteur a étudié la question avec l'aide de la réaction de fixation de Bordet et Gengou. On ne peut affirmer la présence simultanée dans le sang des malades des anticorps antityphiques et antimélitensiques; le sérum présente des agglutinines spécifiques pour les deux microbes. M. Radais.

Nègre, L. et **M. Raynaud.** Sur l'agglutination du *Micrococcus melitensis* par les sérums humains. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 472. 1911.)

Le pouvoir agglutinant vis-à-vis du microbe spécifique existe dans la proportion de 50 p. 100 environ dans les sérums de personnes indemnes de Fièvre de Malte. Un état fébrile augmente cette proportion. Cette propriété disparaît par le chauffage à 56° et paraît, par suite, être sous la dépendance de l'alexine.

M. Radais.

Nicolle, M. et **G. Loiseau.** Les facteurs de toxicité des bactéries. (Ann. Inst. Pasteur. 1911. p. 150.)

Les conclusions de ce travail s'appliquent au Bacille diphtérique dont les facteurs de toxicité sont représentés l'un par la toxine soluble et l'autre par la substance fondamentale ou substance propre du corps bacillaire.

Cette dernière agit par une toxine qui est identique avec celle qu'on obtient dans les filtrats de cultures. L'inconstance d'action de ces filtrats, comparée à la régularité des effets de la substance fondamentale s'explique par la diversité des conditions qui permettent la diffusion de la toxine du corps microbien dans les liquides de culture et qui ont conduit à distinguer, parmi les bacilles diphtériques, des bacilles très toxiques, atoxiques ou de toxicité variée et intermédiairc entre ces deux extrêmes.

L'expérimentation sur les animaux avec l'acide du sérum antidiphtérique médicinal a permis de dissocier les phénomènes qui se rapportent à la toxine soluble et à la toxine du corps des microbes. Alors que le sérum immunise facilement les animaux contre l'injection intra-veineuse de toxine soluble, ce même sérum hypersensibilise les animaux vis-à-vis de l'injection intra-veineuse de corps de bacilles (capables ou non de fournir des filtrats toxiques). Le sérum médicinal contenant, suivant la théorie antérieurement émise par Nicolle, Abt et Pozerski, deux sortes d'anticorps, une coaguline (antitoxine opposée aux produits toxiques solubles) et une lysine (opposée aux albuminoïdes figurés du corps microbien), la présence de cette dernière qui provoque la lyse des bacilles diphtériques et la libération consécutive du poison explique, par cet afflux nouveau de substance toxique, l'hypersensibilité aux corps microbiens que provoque l'injection du sérum médicinal.

Le sérum devient dès lors un réactif qui permet d'identifier la

substance toxique du Bacille diphtérique même au sein du corps microbien et, par suite, de diagnostiquer la nature spécifique du microbe même au cas où sa fonction toxigène aurait momentanément disparu. M. Radais.

Pénau, H., Cytologie de *Bacillus anthracis.* (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 619. 1911.)

L'auteur distingue, dans l'évolution de la cellule jusqu'à la spore, cinq stades différents. Le premier, comporte un cytoplasme dense, basophile, sans noyau dicernable. Le second, qui apparait vers la 12e heure, est caractérisé par l'état alvéolaire du cytoplasme qui, plus abondant aux pôles, renferme, à une extrémité, un noyau dense, à contours nets, d'un volume atteignant presque le diamètre de la cellule. Le troisième stade apparait vers la 20e heure; il est constitué par un état alvéolaire du cytoplasme dont les trabécules prennent les colorants nucléaires. Le noyau différencié a disparu, dissous pour ainsi dire dans ce système chromidial; des corpuscules métachromatiques s'y remontrent également. Le cinquième stade comprend la sporulation qui apparait vers la 60e heure. Les grains basophiles du système chromidial se rassemblent à l'un des pôles en une sorte de morula qui est l'ébauche de la spore; les corpuscules métachromatiques disparaissent. La dernière phase est celle de maturation de la spore qui grossit, prend une membrane imperméable aux colorants et se trouve libérée par dégénérescense du reste de la cellule. M. Radais.

Pénau, H., Cytologie de *Bacillus megatherium.* (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 52. 1911.)

Dans ses recherches sur la cytologie du Muguet (*Endomyces albicans* Vuillem.), l'auteur admet la présence d'un noyau, de corpuscules métachromatiques et d'un réticulum basophile. Les recherches sur le *Bacillus megatherium* aboutissent à des conclusions analogues. Le réticulum basophile se différencie avec l'âge de la cellule par vacuolisation et présente un aspect alvéolaire scalariforme. Un corpuscule métachromatique apparait à l'un des pôles de la cellule jeune; parfois on en compte deux ou trois; ils disparaissent quand le cytoplasme est devenu alvéolaire. Le noyau, très petit et situé dans la calotte cytoplasmique terminale, se divise par amitose; on peut rencontrer des cellules bi- ou polynucléées. La spore prend naissance par accroissement du noyau qui finit par occuper toute la largeur de la cellule en prenant une forme ovoïde et manifestant une moindre affinité pour les colorants nucléaires. M. Radais.

Porcher, Ch. et **L. Panisset.** De la formation d'indol dans les cultures en milieux aérobies et en milieux anaérobies. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 436. 1911.)

Les microbes producteurs d'indol donnent-ils plus ou moins de ce composé suivant l'état d'aérobiose ou d'anaérobiose de la culture? Les auteurs essayent de repondre à cette question en précisant le cas spécial du *Bacillus coli* cultivé dans un même milieu avec des doses décroissantes d'oxygène libre. Il résulte des dosages d'indol effectués dans ces différents cas que la quantité brute de ce composé diminue avec la dose d'oxygène; toutefois on ne saurait conclure fermement que l'oxygène favorise la production de l'indol car,

à la diminution de ce composé correspondait une diminution de la masse de microbes produits. Enfin l'aération des cultures ne peut faire produire de l'indol à un microbe qui n'en donne pas habituellement, comme le *Bacillus typhosus*. M. Radais.

Porcher, C. et **L. Panisset.** De la recherche de l'indol et de l'hydrogène sulfuré dans les cultures microbiennes. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVIII. p. 653. 1910.)

1. Indol. Le réactif d'Ehrlich (paradiméthylaminobenzaldéhyde en milieu chlorhydrique) est le plus sensible indicateur de l'indol. Toutefois on ne saurait le faire agir directement sur les cultures puisqu'elles peuvent contenir des substances albuminoïdes qui donnent, en sa présence, des réactions colorées. Il faut donc extraire l'indol par l'éther et concentrer cet extrait au $^1/_{10}$ pour obtenir le maximum de sensibilité. D'autre part, comme les peptones du commerce renferment pour la plupart de l'indol, il faut, dans la préparation des milieux destinés à cette recherche dans les cultures, employer les peptones dont la solution a été préalablement bouillie à gros bouillons pour en chasser l'indol.

2. Hydrogène sulfuré. Les solutions de peptones commerciales, distillées lentement, donnent de l'hydrogène surfuré dans le distillateur. Si donc on distille une culture microbienne pour y rechercher H_2S par des réactifs sensibles tels que ceux qui donnent naissance à la thionine ou au bleu de méthylène, on s'expose à obtenir à faux une réaction positive. La réaction doit s'effectuer sur les cultures microbiennes elles-mêmes. M. Radais.

Porcher, C. et **L. Panisset.** Les diverses peptones et la production d'indol. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 464. 1911.)

Les peptones commerciales, produits mal définis, se montrent très diverses quant à la quantité d'indol qu'elles permettent d'obtenir avec les microbes qui en produisent. Les différences tiennent surtout à la différence de valeur nutritive. Le bouillon Martin est un milieu de composition très régulière qui ne peut servir pour la recherche de l'indol microbien, parce qu'il en contient lui-même. On pourrait peut-être essayer la caséone trypsique du lait de vache.

M. Radais.

Porcher, Ch. et **L. Panisset.** Sur la rapidité d'apparation de l'indol dans les cultures microbiennes. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 371. 1911.)

On admet généralement comme rapide l'apparation de l'indol dans les cultures au bout de trois ou quatre heures. Les auteurs, en se servant du réactif d'Ehrlich et en opérant sur des cultures de *Bacillus coli* ensemencées dans le liquide de culture préalablement porté à la température de l'étuve, montrent qu'on peut déceler dès la première heure une quantité d'indol qui s'élève à 0 millig. 66 par litre; la dose s'éléve à 43 milligr. au bout de cinq heures.

M. Radais.

Porcher, C. et **L. Panisset.** Sur la recherche de l'indol dans les milieux liquides de cultures. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 369. 1911.)

En employant le réactif très sensible d'Ehrlich à la paradi-

méthylaminobenzaldéhyde pour la recherche de l'indol dans les cultures, on peut procéder à un dosage par voie colorimétrique à la condition d'extraire l'indol par l'éther. Il faut alors 5 à 6 épuisements successifs en agitant l'éther avec la culture; l'indol n'est pas seulement en solution dans le liquide, il existe aussi dans les corps microbiens. Ces extraits éthérés ont une consistance de gelée par entraînement des corps microbiens; on peut les séparer en ajoutant quelques gouttes d'alcool; les corps microbiens se séparent et rentrent dans la couche aqueuse, tandis que l'indol reste en solution dans l'éther. M. Radais.

Porcher, C. et **L. Panisset.** Sur les conditions de mise en liberté de l'indol dérivant des composés indologènes dans les cultures. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 438. 1911.)

Parmi les microbes qui attaquent le tryptophane, les uns donnent seulement de l'acide indol-carbonique susceptible de donner de l'indol à la distillation, les autres poussent l'attaque jusqu'à l'indol libre. Pour extraire l'indol des composés indologènes, il faut alcaliniser la liqueur avant la distillation et ne pas pousser la distillation trop loin pour éviter la formation des composés pyrroliques qui réagissent sur le réactif d'Ehrlich. Enfin, une addition d'eau au résidu et une seconde distillation donnent une nouvelle quantité d'indol; il y a donc, dans l'insuffisante décomposition des composés indologènes une cause d'erreur qui ne permet d'apprécier les résultats qu'avec une certaine approximation. M. Radais.

Raybaud, A., La réaction indol-nitreuse dans les cultures de matières fécales en l'absence de vibrions cholériques. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 479. 1910.)

La réaction de Bujwid ou du choléra-roth ne peut être considérée comme spécifique vis-à-vis du vibrion cholérique. Sur 60 cultures à partir de matières fécales, l'auteur a isolé une seule fois le vibrion cholérique; néanmoins 39 pour cent des cultures avaient donné la réaction du rouge de choléra positive. Il pense que la présence de nitrites doit être imputée au développement du *Bacillus perfringens* dans la profondeur des vases de culture. Or on sait que cette bactérie réduit les nitrates en nitrites; les coli-bacilles donnent l'indol nécessaire à la réaction de Bujwid. M. Radais.

Remlinger, P., Application du salage des eaux à leur transport en vue de l'analyse bactériologique. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 320. 1911.)

L'auteur a déjà attiré l'attention sur le retard de pullulation microbienne des eaux qu'on obtient par le salage. Des analyses bactériologiques, faites au Laboratoire bactériologique de Châlons, sur des échantillons prélevés au loin et expédiés, les uns dans la glace, et les autres salés à 8 ou 10 p. 100, ont montré que les deux procédés ont même valeur. La pullulation ne commence qu'au cinquième jour. M. Radais.

Remlinger, P., Le salage des échantillons d'eau destinés à l'analyse bactériologique. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 64. 1911.)

Le chlorure de sodium, à la dose de 8 à 10 p. 100, amène un

retard de plusieurs jours dans la pullutation des microbes d'un échantillon d'eau destiné à l'analyse bactériologique. Le salage pourrait donc être substitué au procédé de conservation à la glacière. L'auteur étudiera ultérieurement les conditions pratiques d'application. M. Radais.

Remlinger, P., Réaction des cultures microbiennes à l'agitation avec l'éther sulfurique. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 99. 1911.)

En agitant avec de l'éther une culture en bouillon de micro-organismes, on collecte les matières grasses et même les microbes eux mêmes qui sont entrainés en un bouchon graisseux superficiel plus ou moins abondant suivant les espèces microbiennes. La couche peut devenir assez dense (B. Termo, bacilles paratyphiques A et B) pour qu'on puisse renverser le tube sans faire écouler le liquide. Avec le chloroforme on obtient le même phénomène sauf que le bouchon graisseux est entrainé au fond. M. Radais.

Remlinger, P., Salage des eaux et analyse bactériologique qualitative. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 579. 1911.)

Le salage des échantillons d'eau destinés aux analyses bactériologiques qualitatives n'expose pas à d'autres erreurs que celles qui sont le résultat de la réfrigération. L'analyse faite sur place reste toutefois la seule qui puisse donner des résultats à peu près exacts. M. Radais.

Remlinger, P., Sur un bacille liquéfiant rapidement le sérum coagulé. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 168. 1911.)

Cette bactérie, isolée de la gorge d'un porteur sain de bacilles diphtériques, se fait remarquer par la rapidité avec laquelle elle liquefie le sérum coagulé et l'intensité avec laquelle elle produit de l'indol. Anaérobie facultatif, ce microbe donne aussi de l'hydrogène sulfuré; il est inoffensif pour le cobaye et pathogène pour le lapin et la souris. M. Radais.

Remlinger, P., Utilisation des bouillons en cubes en technique bactériologique. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 413. 1910.)

Le commerce des substances alimentaires met en vente du bouillon concentré sous forme de cubes du poids de 8 à 10 gramme. Deux de ces cubes, dissous dans un litre d'eau et précipités à 120° puis filtrés à chaud fournissent rapidement un beau bouillon jaune d'or susceptible d'être utilisé tel quel pour les besoins du laboratoire. C'est un moyen d'obtenir rapidement un milieu et de réaliser, pour ce milieu, l'unification des méthodes de culture employées en bactériologie. M. Radais.

Remlinger, P. et **O. Nouri.** Le bacille de la tuberculose peut-il être entraîné à la surface des végétaux. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVIII. p. 711. 1910.)

De cultures de plantes alimentaires réalisées dans les mêmes conditions que celles des champs d'épandage des eaux d'égoût et arrosées avec des émulsions de bacilles de Koch, ont donné des

récoltes pures de ce microbe. Des émulsions de tiges et de feuilles ont été inoculées au cobaye sans résultat positif. Ces données sont conformes aux conclusions déjà formulées par les auteurs vis-à-vis du *Bacillus prodigiosus*, du *B. anthracis*, du *B. typhosus* et du *Vibrio cholerae*. M. Radais.

Repaci, G., Contribution à la connaissance de la vitalité des microbes anaérobies. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVIII. p. 524. 1910.)

Certains microbes anaérobies perdent rapidement leur vitalité dans les cultures. On peut leur communiquer une survie notable en abaissant la température de culture et en conservant par exemple à la température ordinaire ceux qui végètent à 37° (*Bacillus funduliformis* Veillon; *B. perfringens* Veillon etc.) et à la glacière ceux qui végètent à la température ordinaire.

En reportant les tubes de culture à la température optima de végétation, les colonies reprennent vie et se prètent aux réensemencemens. M. Radais.

Repaci, G., Isolement et culture d'un spirochète de la bouche. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 784. 1911.)

Ce spirochète, bien distinct des *S. buccalis* et *S. dentium*, est un anaérobie strict qui se développe le mieux à 37°. Il se développe sur les milieux ordinaires et y subsiste une vingtaine de jours. Il comprend un nombre variable de tours de spire; il est cilié, mobile et se multiplie par division transversale. Il se colore facilement et ne prend pas le Gram. M. Radais.

Rochaix, A. et **A. Dufourt.** Contribution à l'étude des urobactéries. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 312. 1910.)

Les auteurs ont isolé de l'urine deux microcoques et six bacilles qui, en dehors de la propriété de sécréter de l'uréase, peuvent liquéfier la gélatlne, le sérum, coaguler le lait en milieu alcalin, produire de l'indol et faire virer au jaune canari le Neutralroth avec fluorescence verte.

Ces microbes sont pathogènes pour le lapin et provoquent une épilation spontanée chez cet animal. M. Radais.

Rochaix, A. et **A. Dufourt.** Remarques sur la réaction du neutral-roth. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 314. 1910.)

A la liste des bactéries dont les cultures font virer au jaune le neutralroth et produisent avec le réactif une fluorescence verte, il faut ajouter les microbes de la fermentation ammoniacale. L'essai positif au neutralroth, indique donc toujours sinon la présence du *Bacillus coli* pour lequel ce réactif a été indiqué tout d'abord, du moins une pollution certaine par les microbes du purin ou des matières fécales. M. Radais.

Rosenthal, G., De quelques expériences de contrôle de l'aérobisation des microbes anaérobies. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 154. 1910.)

L'auteur s'élève contre la critique, injustifiée à son gré, faite par Mlle W. Szczawinska de ses expériences antérieures sur

l'aérobisatian des anaérobies; ces recherches contradictoires sont incomplètes; elles ne mettent en jeu que l'une des quatre méthodes employées et encore de manière insuffisante et non conforme à la technique indiquée par l'auteur. M. Radais.

Simon, P. L., Note sur un dispositif simple pour apprécier la production de gaz par une culture microbienne en milieu liquide. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 217. 1910.)

L'emploi du tube de Einhorn pour la démonstration et la récolte des gaz émis par les cultures de certains microbes tels que *Bacillus coli* etc., entraîne à des frais que des essais nombreux rendent assez élevés. L'auteur conseille de renverser simplement dans le tube à culture une petite éprouvette à gaz, fabriquée en fermant par un bout un tube de moindre diamètre et remplie elle-même du liquide de culture. Le tout est sterilisé pour l'usage. M. Radais.

Stevenel. Propriétés du sérum de lapins inoculés avec leurs propres coli-bacilles. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 500. 1911.)

Il n'y a pas parallélisme entre le pouvoir agglutinant d'un sérum, son pouvoir hémolytique et sa teneur en anti-corps. Un animal inoculé avec le coli-bacille de son propre intestin ne fabrique pas d'anti-corps de ce bacille. Comme l'immunisation d'animaux contre le coli-bacille humain est un fait d'expérience, il faut admettre que pour qu'un animal se défende contre un coli-bacille, il faut que ce bacille ne soit pas un hôte habituel de son intestin.

M. Radais.

Studzinski, J., Contribution à l'action du coli-bacille sur l'organisme animal. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 225. 1911.)

Le coli-bacille peut produire des lésions des organes parenchymateux et des artères; celles du foie et du rein ont le caractère d'un début de processus interstitiel; les lésions aortiques sont identiques à celles que l'on constate dans l'artériosclérose expérimentale.

M. Radais.

Szczawinska, Mlle W., Sur la prétendue aérobisation des microbes anaérobies. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 15. 1910.)

En se basant sur des procédés de culture parmi lesquels se trouve celui qui consiste à employer dans des tubes profonds à colonnes de liquide progressivement décroissantes, des milieux tels que: lait, eau peptonée ou gélatinée, eau distillée avec cubes de blanc d'œuf ou de la fibrine, Rosenthal avait conclu qu'il est possible de transformer les microbes anaérobies en microbes aérobies et que, par suite, ces deux catégories biologiques de microbes doivent disparaître. Mlle S. combat ces conclusions en montrant que Rosenthal a pu cultiver des microbes anaérobies en athmosphère libre dans les conditions précédentes à cause de la propriété réductrice que possédent les milieux organiques qu'il a employés. On connait les proprietés de ces milieux depuis les recherches de Tarozzi-Wrzosek et l'auteur a montré qu'elles sont dues à des corps réducteurs. La distinction des microbes en aérobies et anaérobies doit donc être maintenue. M. Radais.

Truche, Ch. et **Mme Gosset.** Sur la morphologie de pneumocoque. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 127. 1911.)

Le diplocoque de Talamon-Fraenkel peut devenir méconnaissable parce qu'il s'allonge, se raccourcit ou affecte une apparence monstrueuse. Quand il se raccourcit, la forme tend vers la sphère et les chaînettes ont l'apparence de streptocoques. Quand il s'allonge, il devient un bacille court qui n'est pas sans analogie avec la forme courte du bacille diphtérique. Les formes rondes sont le résultat d'une croissance rapide; les formes bacillaires sont produites par une croissance lente. Il faut donc, en cas de doute, recourir aux cultures en bouillon-ascite et à l'infection de la souris pour obtenir les formes lancéolées typiques. M. Radais.

Abancourt-Wirstleinowa, M. d', Pierwsza wycieczka botaniczna w Miodobory. [= Première excursion botanique à Midobory]. (Kosmos, Lemberg 1911. XXXVI. 3/6. p. 317—329. mit Figuren.)

1. Die Südgrenze der Kiefernverbreitung verläuft als scharf gezeichnete Linie am Nordabhange der podolischen Hochplatte. Die hier liegende schmale Kampfzone der Kiefer zeigt neben einem Gemisch der baltischen und podolischen Pflanzen auch *Daphne Cneorum, Gymnadenia cucullata, Coronilla coronata.*

2. Die Kiefer ist in den ganzen polnischen Karpathen spärlich verbreitet, aber auf konkurenzlose Stellen beschränkt. Bei Briaza an der Moldau ist der Kiefernwaldboden ganz mit *Arctostaphylos Uva ursi* und *Asplenium cuneifolium* bedeckt. Auf Hochmooren kommt die Kiefer auch vor, oft indie Forma *turfosa*. Die karpathischen Gebirgsstandorte der Kiefer sind als Relikte zu betrachten. Die Formen der Kiefer werden beschrieben, insbesonders die Forma *superhamata* (auch abgebildet). Die starke Variabilität der Kiefer an der Verbreitungsgrenze wird als Folge der Spaltungen der zahlreichen Mischlinge zwischen nahe verwandten Mutanten aufgefasst. Matouschek (Wien).

Aigret, C., Notes diverses. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique. XLVIII. 1. p. 49—62. 1911.)

Notes concernant les variations du *Galeopsis Ladanum* (var. *albiflora, grandiflora, rubricaulis, latifolia* et *canescens*), l'*Origanum vulgare* var. *megastachyum* Koch, la gynodioecie de *Thymus Serpyllum* ainsi qu'une fascie curieuse de cette plante, les exigences de certaines espèces au point de vue du sol et de la lumière (*Primula officinalis, Lychnis viscaria, Helianthemum pulverulentum, Vaccinium Vitis-Idaea, Asperula odorata, Hypericum montanum,* etc.). Henri Micheels.

Brandegee, T. S., Plantae Mexicanae Purpusianae. III. (Univ. Cal. Publ. Bot. IV. 177—194. July 1. 1911.)

Contains as new: *Nevilla Purpusii, Drymaria axillaris, Thelypodium lobatum, T. versicolor, Psoralea oligantha, Dalea sabulicola, D. quinqueflora, Eysenhardtia parvifolia, E. peninsularis, Rhynchosia potosina, Fagonia scoparia, Linum macradenium, Echinopterys setosa, Helietta lucida, Polygala magdalenae, P. nudata, Euphorbia collina, E. scopulorum, Sida potosina, Vincetoxicum camporum, Breweria multicaulis, Phacilia arenicola, Nama Purpusii, Coldenia Purpusii,*

Scutellaria potosina, Salvia Purpusii, S. farinacea heteranthera, S. parrasana, Hedeoma montana, **Lithophytum** n. gen. *(Solanaceae?)* with *L. violaceum, Stemodia Purpusii, Pentstemon punctatus, Pinguicula gypsicola, Carlowrightia parvifolia, Lobelia Purpusii, Ericameria Purpusii, Verbesina parrasana, Perymenium cornutum, Pectis panamensis, Cacalia calva, Psathyrotes Purpusii,* and *Peregia Purpusii.*

Trelease.

Massart, I., Nos arbres. (Bruxelles, Lamertin. 214 pp. 1 carte. 233 photogr. 1911.)

Livre „écrit pour ceux qui se promènent à la campagne en regardant autour d'eux et qui désirent en savoir un peu plus que ce que l'observation directe peut leur apprendre," dit l'auteur dans l'avant-propos. Cet ouvrage est divisé en quatre parties. La première est consacrée à la constitution de l'arbre et elle comprend trois chapitres. Dans le premier de ceux-ci, l'auteur pose cette question: Qu'est ce qu'un arbre? Il y répond en examinant la diversité de taille des végétaux ligneux, les raisons de la stature arborescente, la répartition des arbres sur la Terre, leur répartition pendant les périodes géologiques et, enfin, les arbustes grimpants. Le second chapitre s'occupe de la structure du bois (formation et croissance, coeur et aubier, couches annuelles, différences de la vitesse de croissance, dessins du bois, qnalités des divers bois, cicatrisation des blessures, greffes et liège). Dans le troisième chapitre, il s'agit de l'architecture de l'arbre (à quelles exigences doit répondre cette architecture, arbres avec flèche, régénération de la flèche, arbres sans flèche, influence de l'isolement sur la forme de la cime, arbres pleureurs et arbres fastigiés, régénération des branches, têtards, taillis, redressement du tronc, élargissement de la base du tronc). La deuxième partie, intitulée: Les arbres et le sol, a été divisée aussi en trois chapitres. Le quatrième chapitre montre la distribution des arbres en Belgique (les anciennes forêts, la relation entre les arbres et la densité de la population, la carte forestière, un rapide voyage dans les dix districts); le cinquième, l'influence du sol sur les arbres (qualités essentielles d'une terre, humidité du sol, faculté d'accomodation à l'humidité, aliments minéraux, accommodabilité à la richesse alimentaire, inégale sensibilité aux substances toxiques, pénétrabilité et profondeur du sol); le sixième, l'influence des arbres sur le sol (modification de sa composition chimique et de son humidité, fixation du sol, désagrégation des rochers). On trouve aussi trois chapitres dans la troisième partie, intitulée: Les arbres et l'atmosphère. Le septième chapitre étudie les adaptations à la lumière; le huitième, l'action du vent; le neuvième, les adaptations à la gelée, à l'humidité et au climat en général. Dans la dernière partie (la naissance, la lutte et la mort), l'auteur s'occupe successivement des fleurs et des fruits, de de la lutte pour l'existence, de la décrépitude et de la mort.

Une très large part a été faite à l'illustration, cet ouvrage comptant presque autant de photographies que de pages.

Henri Micheels.

Mayer, C. J., Vegetationsbilder aus den Abruzzen. (Allgem. bot. Zeitschr. XVI. 7/8. p. 97—109. 1910.)

Schilderungen der Flora der Strecke Chieti-Pescaratal, der Umgebung Sulmona's, der Felsenflora des ostwärts von Pacentro

gelegenen Hochtales und des Mons Morrone, der Umgebung von Aquila (Hochebene der Cinque Miglie) und der Madonna di Rojo (1000 m.), von Citta Ducale, des Velinotales, von Avezzano, des Monte Salvinio. Viele neue Funde fürs Gebiet.

Matouschek (Wien).

Murr, J., Zur Flora von Tirol. XXIII. (Allgem. bot. Zeitschr. XVI. 6. p. 85—86. 7/8. p. 117—122. 1910.)

Eine grössere Zahl von für das Gebiet neue Arten und Formen. Neu sind überhaupt: *Luzula Pfaffii* (= *L. lutea* (All.) D.C. × *nemorosa* (Poll.) E. Meyer var. *cuprina* A.G.), *Biscutella laevigata* L. f. n. *quadrilocularis, Lunaria annua* L. f. n. *trilocularis, Hutchinsia Schoenachii* (= *H. brevicaulis* H. × *alpina* R.Br.), *Sibbaldia procumbens* L. var. *pilosa, Veronica fruticans* Jacq. var. *pectinata, Sherardia arvensis* L. var. *subobliterata, Gnaphalium Traunsteineri* (= *G. silvaticum* × *norvegicum* Gunn.), *Homogyne Ausserdorferi* Hutt. (= *H. alpina* (L.) Cass. × *discolor* (Jacq.) Cass.).

Für Tirol sind zu tilgen: *Equisetum scirpoides* Michx., *Aspidium cristatum* (L.).

Viele Korrekturen älterer Funde. Kritische Bemerkungen, auch über die Verbreitung einzelner Arten. Monstrositäten. *Erigeron Huteri* Murr ist nach Vierhapper entweder eine sehr üppige *Trimorpha neglecta* oder ein Bastard zwischen dieser und *Erigeron alpinus*. Verschleppte Pflanzen. Matouschek (Wien).

Muschler, R., Compositae africanae novae. I. (Bot. Jahrb. Syst. XLVI. 1/2. p. 51—124. m. Fig. 1911.)

Seit Otto Hoffmanns Arbeiten die erste neue inhaltsreiche Mitteilung über neue afrikanische Compositen. Die neue *Senecio*-Arten sind hier nicht berücksichtigt, da eine Monographie der afrikanischen *Senecio*-Arten geplant wird. An vorliegendem Teile arbeitete zum Teil noch O. Hoffmann mit. Für einzelne besonders komplicierte Genera wurden vom Autor Bestimmungsschlüssel entworfen, um so deren systematische Differenzierung festzulegen. Die Diagnosen der vielen neuen Arten sind sehr genau entworfen, so von *Erlangea, Sphaeranthus, Geigeria.* Matouschek (Wien).

Painter, J. H., A revision of the subgenus *Cyclobothra* of the genus *Calochortus*. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII. p. 343—350. June. 8. 1911.)

Eleven forms, of which *Calochortus exilis, C. grandiflora* (*Cyclobethra grandiflora* Mart. et Gal.), *C. cernuus, C. barbatus* (*Fritillaria barbata* HBK.), and *C. barbatus chihuahuanus* are named as new. Trelease.

Pax, F., *Euphorbiaceae africanae*. XI. (Bot. Jahrb. Syst. XLV. 2. p. 234—241. 1910.)

Von *Phyllanthus* beschreibt Verf. 3 neue Arten, von *Zimmermannia* Pax n. gen. 1, *Cyclostemon* 1, *Antidesma* 1, *Croton* 2, *Cladoxylon* 1, *Hasskarlia* 1, *Acalypha* 1, *Cluytia* 1, *Excoecariopsis* n. gen. 1, *Euphorbia* 6, *Monadenium* 1.

Die neue Gattung *Excoecariopsis* ist nahe mit *Excoecaria* verwandt, von der sie durch die verwachsenen Filamente abweicht,

Deutsch-Südwestafrika. Die neue Gattung *Zimmermannia* gehört zu den *Phyllantinae,* ist bei *Cluytiandra* einzureihen, hat aber grosse Blüten und ansehnliche unsymmetrische Stipeln.

Matouschek (Wien).

Smith, J. D., Undescribed plants from Guatemala and the other Central American Republics. XXXIV. (Bot. Gaz. LII. p. 45—53. July 1911.)

Thoninia brachybotrya, Calopogonium phaeophlebium, Hanya microcerata Donn, Sm. & Rose, *H. quercetorum* Donn, Sm. & Rose, *H. ruacophila* Donn, Sm. & Rose, *H. lemnophila* Donn, Sm. & Rose, *H. lucida* Donn, Sm. & Rose, with key to the species of the genus, *Sicydium Tuerckheimii, Geophila pleuropoda, Tabernaemontana Deamii, Lisianthus quichensis, L. meianthus, Solanum purulense, Alloplectus metamorphophyllus* and *Besleria pycnosuzygia.* Trelease.

Standley, P. C., A revision of the Cichoriaceous genera *Krigia, Cynthia,* and *Cymbia.* (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII. p. 351—357. June 8. 1911.)

Contains: *Cymbia* n. gen., with one species, *C. occidentalis* (*Krigia occidentalis* Nutt.); *Krigia,* with one species, *K. virginica* Willd., and *Cynthia,* with five species, *C. dandelion* DC., *C. virginica* Don., *C. montana* (*Hyoseris montana* Michx.), *C. falcata,* and *C. viridis,* of which the last three are newly named. Trelease.

Steele, E. S., New or noteworthy plants from the eastern United States. (Contr. U. S. Nat. Herb. XIII. p. 359—374. June 8. 1911.)

Critical uotes, with descriptions of the following as new: *Clematis viticaulis, Arabis serotina, Oenothera canovirens, Solidago Gillmani* (*S. humilis Gillmani* Gray), *S. Harrisii, S. moritura, S. sciaphila, Aster choralis, A. schistosus,* and *Helianthus laevigatus reindutus.*

Trelease.

Abderhalden, E., Biochemisches Handlexicon, in Verbindung mit zahlreichen Fachgenossen herausgegeben. Bd. II: Gummisubstanzen, Hemicellulosen, Pflanzenschleime, Huminsubstanzen, Pektinstoffe, Stärke, Dextrine, Inuline, Cellulosen, Glykogen, Einfache Zuckerarten, Stickstoffhaltige Kohlenhydrate, Cyclosen, Glucoside. (728 pp. gr. 8⁰. Berlin, Julius Springer. 1911.)

Der Band II des Handlexicons wendet sich fast ausschliesslich an den Phytochemiker, er ist wie schon der Titel zeigt, von hervorragend botanischem Interesse. Gummiarten, Planzenschleime, Hemicellulosen, Pectinstoffe und Huminsubstanzen sind darin von V. Grafe bearbeitet, eine dankenswerte wenngleich nicht immer dankbare Aufgabe; G. Zemplén behandelt dann die Kohlenhydrate der sogen. Stärkegruppe, also Stärke, die verschiedenen Dextrine und Cellulosen mit Lignin und Suberin. Daran schliessen sich die einfachen Zuckerarten von C. Neuberg und B. Rewald, weiterhin wieder von G. Zemplén stickstoffhaltige Kohlenhydrate (Chitin u. a.) und die Cyclosen von V. Grafe. Den Schluss dieses Bandes machen die Glycoside (als „Glucoside"), bearbeitet von Euler und Lundberg.

Als Nachschlagewerk für die neuere chemische Forschung auf dem Gebiete der Kohlenhydrate hat dieser Band besonderen Wert, von der ausführlichen Behandlung zeugt es, dass beispielsweise der Stärke allein ca. 45 pp. gewidmet sind. Im letzten Abschnitt über Glycoside begegnet man als Einführung zu demselben auch einer sicher manchem sehr willkommenen kurzen allgemeinen Uebersicht, wie man sie übrigens gleichfalls für die anderen Stoffgruppen — wo sie leider fehlt — gern gesehen hätte, wobei dann Hinweis auf die bislang schon vorliegenden monographischen Bearbeitungen sicher von Nutzen gewesen wäre; solche existieren nicht etwa erst — wie Abderhalden im Vorwort zu dem Handlexicon meint — für einige wenige Classen von Verbindungen, sondern tatsächlich nahezu für alle (Glycoside, Alkaloide, Harze, Zuckerarten, Kohlenhydrate, Aetherische Oele, Fette, Enzyme, Farbstoffe, Eiweissstoffe). Immerhin sind dieselben in Anlage und Ausführung durchaus verschieden von den Einzelbearbeitungen im Handlexicon, welches, neben neuester Literatur, in übersichtlicher kurzer Form die Möglichkeit sofortiger schneller Orientierung bietet.

Wehmer (Hannover).

Abderhalden, E., Biochemisches Handlexikon, herausgegeben in Verbindung mit zahlreichen Forschern. Bd. VI: Farbstoffe der Pflanzen- und Tierwelt. (390 pp. gr. 8⁰. Berlin, Julius Springer. 1911.)

Der vorliegende Bd. VI enthält die Chemie der Tier- und Pflanzen-Farbstoffe zu ungefähr gleichen Teilen; Bearbeiter der ersteren sind R. Willstätter und H. Rupe, dieser in Gemeinschaft mit H. Altenburg. Von Willstätter sind hauptsächlich Chlorophyll mit Derivaten, Carotin, Xanthophyll behandelt, alles übrige von den beiden zuletzt genannten Autoren; Rupe ist bereits als Verf. eines Buches über natürliche Pflanzenfarbstoffe bekannt. Die Willstätter'schen Arbeiten über Chlorophyll sind bis in die neueste Zeit berücksichtigt. Die Art der Behandlung des Stoffes entspricht ganz der in den früheren Bänden des Handlexikons, es werden von jeder der aufgezählten Verbindungen ihr Vorkommen, Darstellung, die gesamten Eigenschaften und Derivate getrennt aufgeführt im einzelnen, auch durch Literaturnachweise belegt.

Die die zweite Hälfte des Buches ausmachenden tierischen Farbstoffe sind durch von Reinbold und Samuely in der Weise bearbeitet, dass ersterer Blut- und Gallenfarbstoffe, letzterer die Melanine und sonstige Pigmente übernahm; den Botaniker interessiren hier insbesondere die mancherlei grünen chlorophyllähnlichen Farbstoffe bei Insecten, Krebsen, Würmern, Spongien u. a., deren Natur wenigstens teilweise noch strittig ist, wenn schon die meisten sicher kein Chlorophyll sind.

Wehmer (Hannover).

Lenz, W., Zur Prüfung des Kampfers. (Arch. Pharm. CCIL. p. 286. 1911.)

Als ausgezeichnetes Hilfsmittel zur Beurteilung der Reinheit eines Kampfers erwies sich die Schmelzpunkt-Bestimmung. Die Bestimmung des optischen Drehungsvermögens ist nicht geeignet zur Wertbestimmung des Rohkampfers, weil dessen Verunreinigungen noch etwas stärker drehen als reiner Kampfer. Sie gibt aber Aufschluss darüber, ob natürlicher d-Kampfer oder synthetischer Kampfer vorliegt. Die Bestimmung des Verdunstungsrückstandes von

Kampfer erwies sich als ein wesentliches Mittel zur Beurteilung der Reinheit, erfordert aber viel Zeit. Die Ueberführung in das Oxim wurde von Verf. soweit verbessert, dass statt der von früheren Verfassern angegebenen Ausbeuten von 75 u. 85% etwa 93% der theoretischen Ausbeute erzielt werden. Diese Ausbeute schien nach den Versuchen des Verf. dem Gehalte der Proben an reinem Kampfer proportional zu sein. Verf. möchte jedoch nicht behaupten, dass man darauf eine genaue Wertbestimmung des Kampfers gründen könnte. Die Reaktion mit Vanillin-Salzsäure kann höchstens zur Erkennung des natürlichen Kampfers dienen. Die mit diesem Reagens entstehende Färbung wird übertroffen durch die mit reiner Salzsäure von 38% HCl bei natürlichem Kampfer entstehende Rotfärbung. Die Menge des in 10 Teilen dieser starken Salzsäure unlöslichen gibt ein gutes Mass ab zur Schätzung der Verunreinigungen eines käuflichen Kampfers. Hierauf liesse sich eine genaue Arbeitsweise wohl gründen.

Im allgemeinen muss gesagt werden, dass keine einzelne Probe ein Bild von der Beschaffenheit des zu untersuchenden Kampfers gibt, dass aber die Gesamtheit der ausgeführten Proben eine zutreffende Beurteilung ermöglicht. G. Bredemann.

Ostwald, W., Ueber Katalyse. 2 Aufl. (Leipzig, Acad. Verlagsgesellsch. 1911. 32 pp. 8⁰.)

Die von Verf. bei Empfang des Nobelpreises gehaltene Rede liegt hier in 2. Auflage vor (ref. in Bot. Centralbl. Bd. 116, p. 400. 1911). Wehmer (Hannover).

Yoshimura, K., Beiträge zur Kenntnis der Banane. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genussmittel. XXI. p. 406. 1911.)

Die Untersuchungen ergaben, dass beim Reifungsprozess der Banane der Gerbstoffgehalt unverändert bleibt Die Stärke verwandelt sich in den Bananen zuerst in Saccharose, die aber später durch Invertase teilweise oder ganz invertiert wird, sodass sich kein bestimmtes Verhältnis zwischen Saccharose und Invertzucker ergibt. Ausser Saccharose und Invertzucker wurden in der Banane keine anderen Zuckerarten gefunden. G. Bredemann.

Brooks, A. B., Forestry and Wood Industries in West Virginia. (West Virginia Geol. Survey. XVI, 481 pp. with numerous plates of forests and vegetation. 1910.)

This volume, as it concerns the plant geographer and ecologist, comprises an account of the forests in relation to animal life, the destructive agents of the forests (Chapter IV), such as fires, insects and fungi, a study of present forest conditions in general and by counties, while Chapter VIII gives a detailed account of the native trees of West Virginia with an additional list of shrubs and shrubby vines. Other chapters deal with forestry in other states, the wood manufacturing industries, the utility of the forests, West Virginia as a timber-producing state and recommendations.

J. W. Harshberger.

Holm, Th., Medicinal plants of North America. 48. *Coptis*

trifolia Salisb. With supplementary note on the seedling of *Cimicifuga racemosa* Nutt. (Merck's Report. XX. p. 4—6. fig. 1—18. Jan. 1911.)

The rhizome was formerly official in the U. S. Pharmacopeia; the drug contains berberine, and is a simple tonic bitter, resembling *Quassia* in its mode of action, and applicable in all cases in which the latter is prescribed. The plant is figured and described. Among the anatomical characteristics the following may be mentioned. The roots persist for several years, but without increasing in thickness. Cork develops in the hypodermal stratum of the cortex in the rhizome, which has, also, a distinct endodermis, and a stereomatic pericycle, surrounding two groups of collateral mestome-strands. The flowering scape shows a similar structure. The leaves are evergreen, and the ventral face is hairy from short, unicellular, pointed hairs; stomata occur on both faces, but are most numerous on the dorsal; they lack subsidiary cells. In the midrib are three separate mestome-strands.

The seedling of *Cimicifuga racemosa* Nutt. has the cotyledons above ground, and the plumule develops about three small leaves during the first season, all with long petioles and with three-lobed to three-foliolate blades; the primary root persists only one year.

Theo Holm.

Holm, Th., Medicinal plants of North America. 49. *Arisaema triphyllum* (L.) Torr. (Merck's Report XX. p. 66—69. fig. 1—13. March 1911.)

The corm was formerly official; it is violently acrid, when fresh; Spica and Biscaro ascribe this acridity to the presence of saponin, while Weber thought it depended upon the raphides of calcium oxalate. Partially dried the drug is used internally as a stimulant to the secretions in asthma, whooping cough, rheumatism etc. The mature plant and the seedling are described and figured. The roots are contractile, and the tissue active in this respect is the inner cortical parenchyma but only in the basal portion of the root; the stele with endodermis is passively contracted, so also epidermis and the peripheral strata of cortex. There are in the corm many strata of thinwalled cork surrounding a large starch-bearing parenchyma, and the mestome-strands are simply collateral, destitute of mechanical tissue. In the flowering scape is only hypodermal collenchyma as isolated strands; there is no endodermis, and the collateral mestome-strands represent a peripheral, circular .band surrounding several scattered strands in the parenchyma inside. Cells containing latex accompany the leptome. A bifacial structure was observed in the leaf-blade; there is a ventral palisade-tissue of a single stratum covering about four layers of pneumatic tissue with many raphide-cells. The midrib consists of about twenty separate mestome-strands with a corresponding number of hypodermal strands of collenchyma, but lacks stereome. Theo Holm.

Holm, Th., Medicinal plants of North America. 50. *Arctostaphylos Uva-ursi* Spreng. (Merck's Report. XX. p. 95—96. fig. 1—11. April 1911.)

The dried leaves yield the drug *Uva-ursi* U. S. (Br.) which contains arbutin, methylarbutin, urson, tannic and gallic acids, a

volatile oil, resin, gum, and salts of potassium and calcium. It has won some reputation as an antilithic, and is also used in chronic nephritis etc. Several figures illustrate the text, and the internal structure is described. No „appareil de soutien" was observed in the roots, and no fungal hyphae either; the increase in thickness takes only place within the stele. There is in the stem an indication of collenchyma in four continuous, hypodermal strata, but no endodermis, and the pericycle contains only small, scattered strands of stereome; cork occurs in the old branches and is of pericyclic origin. The leaves show a bifacial structure, at least partly so, for near epidermis on both faces the chlorenchyma consists actually of palisades except in the middle portion, near the midrib. Collenchyma accompanies all the veins, besides that the midrib has a stereomatic pericycle, surrounding a single collateral mestome-strand. Aggregated crystals of calcium-oxalate, and also some single, rhombic were observed in the collenchyma. Theo Holm.

Holm, Th., Medicinal plants of North America. 51. *Ilex opaca* Ait. (Merck's Report XX. p. 124—126. fig. 1—20. May 1911.)

The medicinal properties of *I. opaca* and *I. Aquifolium* appear to be the same; the leaves have a bitter taste, and were formerly used as a diaphoretic, in catarrh, gout etc.; they contain „ilexanthin", a yellow-coloring substance, and a peculiar acid „ilicic acid". The berries contain tannin, pectin, two crystallizable organic principles, and salts of potassium, calcium and magnesium. The seedling-stage and the mature tree is described, also the internal structure. Sclereïds were observed in the secondary cortex of the roots, and there is an abundance of thickwalled libriform, beside cork of pericambial origin. The stem shows thickwalled cork developed from epidermis, and the pericycle represents a closed sheath of stereome, intermixed with very porous sclerotic cells. The leaf-structure is distinctly bifacial, but lacks the hypoderm otherwise so characteristic of the evergreen species of the genus. Collenchyma and a stereomatic pericycle, extremely thickwalled, surrounds the midvein, which is composed of several confluent mestome-strands enclosing a true, central pith. A similar steloïd structure characterizes the petiole. Theo Holm.

Holm, Th., Medicinal plants of North America. 52. *Monarda punctata* L. (Merck's Report XX. p. 154—156. fig. 1—17. June 1911.)

Several species of *Monarda* are used in medicine, and deserve peculiar attention, having so many powerful combined properties; of these *M. punctata* L. is the strongest, but the taste is less agreable; a volatile oil abounds in the plant, and consists of a hydrocarbon, thymol, and higger oxygenated compounds. The drug is a stimulant and carminatine. The plant is figured and described; the following anatomical features may be mentioned. In comparing the root structure with the one observed in other *Labiatae* previously described in Merck's Report (*Cunila, Hedeoma, Collinsonia* and *Glechoma*) *Monarda* is readely distinguished by the secondary increase inside and outside the stele, as well as by the occurrence of secondary stereome outside the leptome. The stem has four strands of hypodermal collenchyma, a distinct endodermis, and a

pericycle of isolated strands of stereome; there is, furthermore, pericyclic cork with stereïds. Although the leaves are held in a horizontal position they possess stomata on both faces, but otherwise the leaf-structure is bifacial. The midrib contains a single mestome-strand, supported on both faces by collenchyma, while the pericycle is barely to be distinguished. Theo Holm.

Klein, L., Nutzpflanzen der Landwirtschaft und des Gartenbaues. (109 pp. kl. 4⁰. 100 farb. Taf. 18 Textbild. Heidelberg, C. Winter, [o. J.] 1910.)

Dies Taschenbuch über Nutzpflanzen ist gleich dem über Waldbäume ein Band der „Sammlung naturwissenschaftlicher Taschenbücher" obigen Verlages, auch von derselben practischen Brauchbarkeit und für weitere Kreise bestimmt. Der einleitende Teil giebt eine Uebersicht der einzelnen Getreidearten, Hülsenfrüchte und Futterpflanzen, Hackfrüchte, Handelsgewächse, Obstarten, Gemüsepflanzen, Salatgewächse, Zwiebelgewächse und Küchenkräuter, deren Hauptvertreter dann auf farbigen, von Sofie Ley gemalten Tafeln dargestellt sind. Wehmer (Hannover).

Kottmeier, H. und F. Uhlmann. Das Holz. (143 pp. kl. 8⁰. 27 Abb. Leipzig, Quelle und Meyer, 1910.)

Das für weitere Kreise bestimmte kleine Buch giebt einen kurzen Ueberblick des diesen wichtigen technischen Rohstoff betreffenden Wissenswerten; Forstmann und Kaufmann teilen sich in der Bearbeitung, sodass Kottmeier technische Eigenschaften, Einschlag und Zubereitung im Walde sowie gewerbliche Verwendung, Uhlmann Holzhandel und Holzindustrie behandelt. Im ersten Teil werden Aufbau, Eigenschaften, Herrichten, Verkauf und Verwendungsarten geschildert, in zweiten Teil der Holzhandel im allgemeinen, Holztransport, Zölle, im einzelnen dann der deutsche Holzhandel, Sägewerksmühlenbetriebe und Platzholzhandel erörtert. Kurz erfahren noch volkswirtschaftliche Bedeutung sowie die Frage des Ersatzes durch andere Stoffe Erwähnung. Am Schluss findet man bezügliche Literatur nebst Register. Wehmer (Hannover).

Tschirch, A., Handbuch der Pharmacognosie, Bd. I: Allgemeine Pharmacognosie. (1. Abt., m. 324 Abb. im Text u. auf Taf., 3 Kart. u. 3 Beil.; 2. Abt. m. 151 Abb. im Text u. auf Taf. sowie 4 Kart. 1072 pp. gr. 8⁰. Leipzig, Ch. Herm. Tauchnitz, 1909 u. 1910.)

Das im 1. Bande fertig vorliegende grossangelegte und durch ein reiches anziehendes Bildermaterial geschmückte Werk giebt ein Gesamtbild der Pharmacognosie im weitesten Sinne, es will auf die Bedeutung der Drogenkunde nicht nur für den Apotheker sondern auch für den Arzt, den Medicinalbeamten, den Chemiker und Drogisten hinweisen. Wir müssen uns hier darauf beschränken, nur ein kurzes Bild des reichen Inhaltes zu geben. Nach einer Einleitung über Begriff und Aufgaben der Pharmacognosie werden in der 1. Abteilung in kleineren Einzelcapiteln behandelt: Objecte der Pharmacognosie, Pharmacoergasie, Pharmacoemporia, Pharmacodiacosmie, pharmacognostische Systeme, Bibliographie und andere Literatur, der Unterricht in der Pharmacognosie; angewandte Ph. und die Beschreibung der Droge machen den Beschluss der 1. Abteilung.

Die 2. Abteilung bringt als Hilfswissenschaften der Ph. zunächst die Pharmacobotanik in Einzelabschnitten: Systematik. Morphologie, Anatomie, Physiologie, Pathologie, dann die Pharmacozoologie, P.-Chemie, P.-Physik, P.-Geographie, und den mehr als die Hälfte dieses Bandes ausmachenden grossen Abschnitt über Geschichte der Ph. (Pharmacohistoria), beginnend mit der Arzneipflanzenkenntnis der praehistorischen Zeit und der Naturvölker, abschliessend mit der Ph. des 19. Jahrhunderts. Die Capitel über Pharmacoethnologie und Pharmacoetymologie schliessen den 1. Band, welchem 37 grosse Tafeln und 7 Kartenbeilagen (z. T. von Tunmann bearbeitet) beigegeben sind. Erstere stellen Plantagen und Culturen von Kaffee, Tee, Korkeichen, Cinchona, Tabak u. a., technische Gewinnungsmethoden von Harz, Cocosöl, weiter auch Transportmittel, wichtigere Häfen, die Sammlung von Drogenpackungen des Berner Pharmaceutischen Instituts, die Chinologen des 19. Jahrhunderts, Opiumrauchsalon in Shanghai und anderes dar; die Karten geben die Handelsstrassen im Altertum, Mittelalter und 20. Jahrhundert wieder. Auf die zahlreichen instructiven Textbilder, worunter auch neue Originale, möge nur hingewiesen werden. Die bisherige Literatur ist am Schluss der einzelnen Capitel zusammengestellt. Wehmer (Hannover).

Westermann, D., Die Nutzpflanzen unserer Colonien und ihre wirtschaftliche Bedeutung für das Mutterland. (94 pp. 8⁰. 36 farb. Taf. Berlin, Dietrich Reimer, 1909.)

Beschreibung und Abbildung wirtschaftlich wichtigerer Nutzpflanzen der deutschen Colonien für weitere Kreise bestimmt, nebst statistischen Angaben gleichfalls für andere Colonialproducte (Tiere, Mineralien). Die von K. Bock grösserenteils nach der Natur gezeichneten anschaulichen Bilder machen das Buch für Unterrichtszwecke geeignet, der zugehörige Text stützt sich im wesentlichen auf die Werke von Semler, Fesca und Engler über tropische Pflanzen und Pflanzenbau. Wehmer (Hannover).

Personalnachricht.

Centralstelle für Pilzkulturen.

Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

Aspergillus fumigatus Fres.
Fusarium metachroum Appel et Wollenweber.
„ *Willkommi* Lindau.
„ *nivale* Sorauer.
Macrosporium parasiticum v. Thüm.
Metarizium anisopliae Metschn.
Nectria graminicola Beck et Br.
Penicillium italicum Wehmer.
Phytophtora Faberi Maublanc.
Phoma mali Schulz et Sacc.
Pseudoplectania nigrella (Pers.) Fuckl.

Ausgegeben: 10 October 1911.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden